

данных важно поменять мотивацию сотрудников по определению отказов и повреждений.

Библиографический список

1. Авдудевский В.С., Кузнецова В.А. Надежность и эффективность в технике: справочник. В 10 т.: Справочные данные по условиям эксплуатации и характеристикам надежности. М.: Машиностроение, 1990. 336 с .
2. Рябинин И. А. Надежность и безопасность структурно-сложных систем. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 2007. 248с.
3. ГОСТ 27.301-95 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения. Введ. 01-01-1997. М.: Владос, 2005. 12 с.

УДК 674.09

Асп. В.В. Сергеев
Рук. Ю.И. Ветошкин
УГЛТУ, Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ РАСКРОЯ ДРЕВЕСИНЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД

Древесина хвойных пород, как правило, содержит смолу, которая либо выступает на поверхность, либо находится в непосредственной близости к ней. Эта особенность древесины хвойных пород затрудняет ее отделку лакокрасочными материалами (ЛКМ) и может нарушить защитно-декоративное покрытие (ЗДП).

Количество смолы в древесине зависит от многих факторов: породы древостоев, их возраста, времени года, места и условий произрастания. Знание этих факторов необходимо для разработки способов борьбы со смоляными аномалиями.

Смоляные отложения присущи только хвойным породам и выполняют защитную функцию. Они представляют собой наполненные смолой каналы (вертикальные и горизонтальные смоляные ходы), пронизывающие древесину. В радиальном направлении, пересекаясь, те и другие смоляные ходы образуют связанную смолоносную систему (в виде сетки). В вертикальном направлении это спиралевидные переплетающиеся ходы, достигающие вершины дерева.

Невооруженным глазом можно обнаружить только вертикальные смоляные ходы, а связанные с ними горизонтальные ходы видны только под микроскопом. На радиальном срезе поздней зоны древесины иногда удается видеть горизонтальный смоляной ход в виде узкой прослойки между живы-

ми паренхимными клетками сердцевинного луча и еще реже – пересечение горизонтального смоляного хода с вертикальным [1].

Вертикальные смоляные ходы тянутся вдоль между трахеидами на расстояние в среднем 10-80 см (до 1 м). Диаметр вертикальных смоляных ходов в растущем дереве в среднем равен 80-140 мкм.

Строение горизонтальных смоляных ходов принципиально не отличается от строения вертикальных смоляных ходов, но диаметр их в 2-2,5 раза меньше, в среднем равен 40 мкм.

Смоляные ходы занимают от 0,2 до 1 % общего объема ствола.

Распределение смолистых веществ в дереве происходит неравномерно как по периметру, так и по высоте ствола дерева. Наибольшая «просмоленность» древесины наблюдается в её ядровой части. С возрастом вследствие увеличения процентного содержания ядровой части от всего сечения общая «просмоленность» древесины увеличивается [2].

В годичном слое вертикальные смоляные ходы находятся в поздней зоне древесины, которая образуется во второй половине лета и выполняет механическую функцию. Она имеет более высокую плотность и, кроме того, имеет и большую смолистость.

При распиловке бревен параллельно оси ствола смола выступает на поверхность доски, так как перерезаются годичные слои и, следовательно, поздняя зона годичного кольца, где в основном и находятся смоляные ходы (рис. 1, *а*; 2, *а*).

Учитывая все вышеизложенное, наиболее эффективно вести раскрой бревен параллельно образующей (рис.1, *б*; 2, *б*). При этом способе раскроя удастся избежать перерезания большей части вертикальных смоляных ходов. И хотя какая-то их часть неизбежно попадет в пропилы, это позволит свести проблему к минимуму.

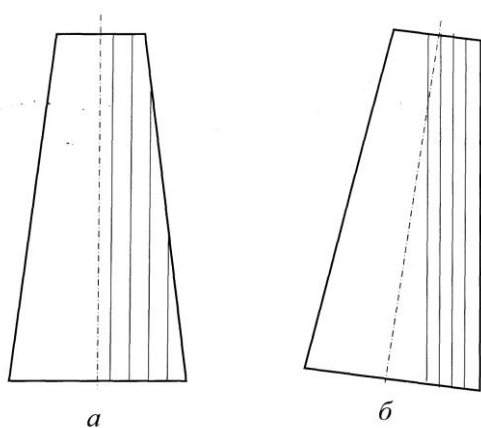


Рис. 1. Схема распиловки бревна:
а – параллельно оси;
б – параллельно образующей



Рис. 2. Продольный радиальный разрез вертикального смоляного хода в древесине сосны с направлением пропилов:
а – параллельно оси; *б* – параллельно образующей

Библиографический список

1. Иванов М.А. Смолистые вещества древесины и целлюлозы. М.: Лесн. пром-сть, 1968. 349 с.
2. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: учебник для лесотехн. вузов. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: МГУЛ, 2002. 340 с.

УДК 674.04

Асп. В.В. Сергеев
Рук. Ю.И. Ветошкин
УГЛТУ, Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ ХВОЙНЫХ ПОРОД

На предприятиях по производству столярно-строительных и мебельных изделий из древесины хвойных пород основной проблемой является частичное осмоливание поверхности используемых сухих пиломатериалов. Смола, которая находится в смоляных ходах поздней зоны древесины, на разных этапах технологической обработки выходит на поверхность. Причиной снижения её вязкости служит не только положительная температура окружающей среды, но и открытая поверхность смоляных ходов, в которых она находилась под давлением двух десятков атмосфер. Текучесть её повышается и, как следствие, она вытекает на поверхность как в процессе обработки, так, к сожалению, и у готовой продукции.

Количество смолы в древесине и причины ее выделения на поверхность готовых изделий зависят от многих факторов (породы древесины,